

⑨ 公開特許公報(A) 昭62-212823

⑤ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和62年(1987)9月18日

G 06 F 3/12

7208-5B

B 41 J 29/42

6822-2C

G 06 K 15/00

7208-5B

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑥ 発明の名称 プリント装置

⑦ 特 願 昭61-56498

⑧ 出 願 昭61(1986)3月14日

⑨ 発 明 者 上 野 康 弘 東京都西多摩郡羽村町栄町3丁目2番1号 カシオ計算機株式会社羽村技術センター内

⑩ 出 願 人 カシオ計算機株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目6番1号

明 細 書

【従来の技術】

1. 発明の名称

プリント装置

2. 特許請求の範囲

印字バッファと、上記印字バッファの記憶内容に応じた印字を行なう印字手段と、上記印字バッファの記憶内容を上記印字手段による印字以外の方法で外部に搬送させる搬送手段とを具備したことを特徴とするプリント装置。

3. 発明の詳細な説明

【産業上の利用分野】

この発明は印字バッファの記憶内容が外部で搬送できるようにしたプリント装置に関する。

【発明の概要】

この発明は、図形などのイメージ画像や文字の印字を行なうプリント装置において、印字バッファの記憶内容に基づいて印字を行なう印字部以外に、印字バッファの記憶内容を表示する表示部を設けることにより、印字バッファの記憶内容を目視により確認できるようにしたものである。

従来のプリント装置は第4図のように構成されている。すなわち、印字すべき文字や図形などを発生するホスト装置10から送られてきたデータはプリント装置本体20内のインターフェース部21を介して受領バッファ22に取り込まれる。プリント装置本体20はホスト装置10から送られてきたこれらのデータが命令であるか、文字コードであるか、もしくはイメージデータであるかを判断する。そしてこのデータが文字コードである場合にはキャラクタージェネレータ部23を使用しその文字コードに対応したビットイメージに変換する。さらに上記データに対して拡大、縮小処理や回転処理など、何らかの処理が必要である場合には変換部24においてその処理を施す。この変換部24で変換されたデータは印字バッファ25に送られ、ここでビットイメージの状態で蓄えられる。そしてこの印字バッファ25に蓄えられたデータが印字動作に入る前に印字部26に送られ、印字がなされる。この印字動作に入るタイミングは、ページプリンタでは1

頁分のデータがそろったときである。

【発明が解決しようとする問題点】

このように従来では、印字バッファ25に1頁分のデータがそろったときに印字部28において印字がなされる。ところが従来のプリンタ装置では印字バッファ25内にどの位の有意データが記憶されているか、どのようなイメージで画面が構成されているか、などといったことが実際に印字部28で印字するまでわからないという欠点がある。

この発明は、印字手段以外に印字バッファの記憶内容を外部で確認するための手段を設けることにより、実際に印字を行わなくても印字バッファの記憶内容を外部で確認することができプリンタ装置を提供することを目指すとする。

【問題点を解決するための手段】

第1図はこの発明のブロック図である。

第1図において、1は印字バッファ、2はこの印字バッファ1の記憶内容に基づいて印字を行なう印字手段、3は印字バッファ1の記憶内容を印字手段1による印字以外の方法で外部に確認させ

る確認手段であり、この確認手段3としては例えば表示手段が使用される。

【作用】

この発明は、第1図に示すように、確認手段3で印字バッファ1の記憶内容に応じた表示を行なわせることにより、印字手段1による印字以外の方法で印字バッファ1の記憶内容を外部で確認できるようにしている。

【実施例】

（実施例の構成）

第2図はこの発明の一実施例の構成を示すブロック図である。

第2図において、10は印字すべき文字や図形などを発生するホスト装置である。

20はこのホスト装置10から送られてきたデータに基づいて印字をおこなうプリンタ装置本体である。

このプリンタ装置本体20内には、インターフェース部21、受信バッファ22、キャラクタジェネレータ部23、変換部24、印字バッファ25、印字部26

など、従来装置で設けられているものの他に、レイアウト表示部30が設けられている。

上記レイアウト表示部30内には、上記印字バッファ25の記憶データが供給される表示コントロール部31、この表示コントロール部31に基づいてデータの書き込み制御が行われるレイアウト表示用メモリ32、このメモリ32の記憶内容を表示する例えば液晶表示装置などからなる表示部33が設けられている。

（実施例の作用）

まず、ホスト装置10から送られてきたデータはプリンタ装置本体20内のインターフェース部21を介して受信バッファ22に取り込まれる。プリンタ装置本体20はホスト装置10から送られてきたこれらのデータが命令であるか、文字コードであるか、もしくはイメージデータであるかを判断する。そしてこのデータが文字コードである場合にはキャラクタジェネレータ部23を使用しその文字コードに対応したビットイメージに変換する。さらに上記データに対して拡大、縮小処理や回転処理など、

何等かの処理が必要である場合には変換部24においてその処理を施す。この変換部24で変換されたデータは印字バッファ25に送られ、ここでビットイメージの状態で書き込まれる。そしてこの印字バッファ25に書き込まれたデータが印字動作に入る前に印字部26に送られ、印字がなされる。ページプリンタでは、この印字動作に入るタイミングは従来の場合と同様に1頁分のデータがそろったときである。

一方、レイアウト表示部30内の表示コントロール部31は、上記印字バッファ25に対するデータの書き込みを常に監視しており、印字バッファ25に対して書き込みが行われた時にそのデータ書き込み領域に対応したレイアウト表示用メモリ32の領域に所定のデータの書き込みを行なう。レイアウト表示用メモリ32は上記印字バッファ25の記憶内容の複製を記憶するためのものであり、このレイアウト表示用メモリ32に対するデータの書き込みは、印字バッファ25の記憶領域をいくつかのブロックに分割し、それぞれのブロックにデータの書

き込みが行われた場合に、レイアウト表示用メモリ32の対応する記憶部分にデータの書き込みを行なうようにする。そしてレイアウト表示用メモリ32の記憶内容は表示部33に送られ、ここでレイアウト表示用メモリ32の記憶内容に応じたレイアウト表示を行なう。

第3図は上記表示部33における表示例を示す図である。図において、41は表示部33の表示画面であり、42は上記印字部26で印字を行なう際の印字用紙のサイズであり、43は同じく印字領域である。ここで印字バッファ25の記憶領域の一つのブロックが表示部33の一点に対応しており、印字バッファ25の記憶内容は画面全体のイメージとして表示される。

このように、印字バッファ25の記憶内容が画面全体のイメージとして表示部33で常に表示されているので、実際に印字部26で印字を行なう前にどのような印字がなされるかを確認することができる。このため、不要な印字を行なわなくて済む。従って、どのような印字がなされるか不明である

ソフトウェア開発時などでは非常に便利である。

また、印字バッファ25のデータ未書き込み領域が一目で確認できるので、印字中に思いがけない所で次の頁に変わってしまうということが未然に防止できるという効果もある。

なお、この発明は上記した実施例に限定されるものではなく種々の変形が可能であることはいうまでもない。例えば上記実施例では表示部33として液晶表示装置を使用する場合について説明したが、これはその他の表示装置、例えばCRT表示装置なども使用が可能である。さらに上記実施例では印字バッファ25の記憶内容の確認手段として表示部33を用いる場合について説明したが、これはその他にジャーナルペーパーなどに印字を行なうジャーナルプリンタを表示部の代わりに使用するようにしてもよく、要するに印字バッファ25の記憶内容の確認ができるような手段であればどのようなものであってもよい。

〔発明の効果〕

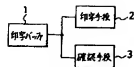
以上説明したようにこの発明のプリンタ装置に

よれば、印字手段による印字以外の方法で印字バッファの記憶内容を確認できるようにしたので、実際に印字を行なわなくても印字バッファの記憶内容を外部で確認することができる。

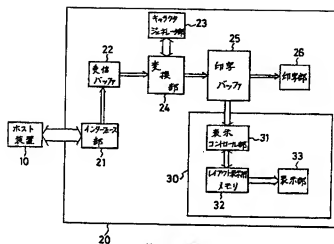
4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明のブロック図、第2図はこの発明の一実施例による構成を示すブロック図、第3図は上記実施例による表示例を示す図、第4図は従来の装置のブロック図である。

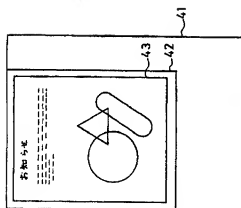
10…ホスト装置、20…プリンタ装置本体、21…インターフェース部、22…受信バッファ、23…キャラクタージェネレータ部、24…変換部、25…印字バッファ、26…印字部、30…レイアウト表示部、31…表示コントロール部、32…レイアウト表示用メモリ、33…表示部。



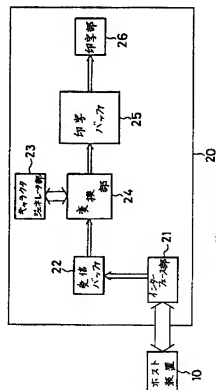
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図

- (11) Japanese Unexamined Patent Application Publication No.
62-212823
- (43) Publication Date: September 18, 1987
- (21) Application No. 61-56498
- (22) Application Date: March 14, 1986
- (71) Applicant: Casio Computer Co., Ltd.
- (72) Inventor: Yasuhiro UENO

SPECIFICATION

1. Title of the Invention: Printer

2. Claim

A printer comprising:

a print buffer;

printing means for performing printing corresponding to
content stored in the print buffer; and

confirming means for externally confirming the content
stored in the print buffer in a manner other than printing
by the printing means.

3. Detailed Description of the Invention

[Field of Industrial Application]

The present invention relates to a printer that enables
external confirmation of content stored in a print buffer.

[Summary of the Invention]

In accordance with the invention, a printer for performing printing of images such as graphics and characters is, in addition to a printing section that performs printing based on content stored in a print buffer, provided with a display section that displays content stored in the print buffer so that the content stored in the print buffer can be visually confirmed.

[Description of the Related Art]

A conventional printer is configured as shown in Fig. 4. That is, data transmitted from a host device 10 that generates characters and graphics to be printed is taken into a receiving buffer 22 through an interface section 21 in a printer main body 20. The printer main body 20 determines whether this data transmitted from the host device 10 is a command, a character code, or image data. If this data is a character code, a character generator section 23 is used to convert the character code into a bit image corresponding to the character code. Further, in a case where the above-described data is necessary to be subjected to certain processing, such as magnifying, reducing, or rotating, a conversion section 24 performs the processing. The data converted by the conversion section 24 is transmitted to a print buffer 25, and accumulated there in a state of a bit image. Then, the data accumulated in the

print buffer 25 is transmitted to a print section 26 prior to print operation and then printed. The timing entering this print operation is a moment when data for one page is prepared.

[Problem to be Solved by the Invention]

In such a manner, the print section 26 conventionally performs printing when data for one page is prepared in the print buffer 25. However, a conventional printer has a drawback that it is not possible to recognize what the amount of significant data stored in the print buffer 25 is, what the image forming a screen is like, or the like, before the print section 26 actually performs printing.

An object of the present invention is to provide a printer that is provided with means for externally confirming content stored in a print buffer in addition to printing means, to enable external confirmation of the content stored in the print buffer even without performing actual printing.

[Means for Solving the Problem]

Fig. 1 is a block diagram of the invention.

In Fig. 1, reference numeral 1 represents a print buffer, reference numeral 2 represents printing means for printing based on content stored in the print buffer 1, reference numeral 3 represents confirming means for externally confirming the content stored in the print buffer

1 in a manner other than printing by the printing means 1, wherein display means, for example, is used as the confirming means 3.

[Operation]

According to the invention, as shown in Fig. 1, by having the confirming means 3 perform displaying corresponding to content stored in the print buffer 1, the content stored in the print buffer 1 can be externally confirmed in a manner other than printing by the printing means 1.

[Embodiment]

(Configuration in Embodiment)

Fig. 2 is a block diagram showing a configuration in an embodiment in accordance with the present invention.

In Fig. 2, reference numeral 10 represents a host device that generates characters, graphics, and the like to be printed.

Reference numeral 20 represents a printer main body that performs printing based on data transmitted from the host device 10.

In the printer main body 20, in addition to an interface section 21, a receiving buffer 22, a character generator section 23, a conversion section 24, a print buffer 25, a printing section 26, and the like, which are provided in a conventional device, there is provided a

layout display section 30.

In the layout display section 30, there are provided a display control section 31 to which data stored in the print buffer 25 is supplied, a layout-display memory 32 on which write control of data is performed according to the display control section 31, and a display section 33 having a liquid crystal display device, for example, for displaying the content stored in the memory 32.

(Operation in Embodiment)

First, data transmitted from the host device 10 is taken in into the receiving buffer 22 via the interface section 21 in the printer main body 20. The printer main body 20 determines whether this data transmitted from the host device 10 is a command, a character code, or image data. If this data is a character code, the character generator section 23 is used, and the character code is converted into a bit image corresponding to the character code. Further, in a case where the above-described data is necessary to be subjected to certain processing, such as magnifying, reducing, or rotating, the conversion section 24 performs the processing. The data converted by the conversion section 24 is transmitted to the print buffer 25, and written there in a state of a bit image. Then, the data written in the print buffer 25 is transmitted to the printing section 26 prior to print operation, and then

printed. For a page printer, the timing entering this print operation is a moment when data for one page is prepared, similarly to a conventional case.

On the other hand, the display control section 31 in the layout display section 30 always monitors writing of data into the print buffer 25, and when writing into the print buffer 25 has been performed, the display control section 31 writes certain data into an area of the layout-display memory 32 corresponding to the area where the data is written. The layout-display memory 32 is for briefly recognizing content stored in the print buffer 25, wherein writing of data into the layout-display memory 32 is performed such that the storage area of the print buffer 25 is divided into several blocks, and when data is written into an individual block, data is written into a corresponding storage portion of the layout-display memory 32. Then, the content stored in the layout-display memory 32 is transmitted to the display section 33, and a layout is herein displayed corresponding to the content stored in the layout-display memory 32.

Fig. 3 is a diagram showing an example of a display on the display section 33. In the figure, reference numeral 41 represents a display screen on the display section 33, and reference numeral 42 represents a size of a print sheet in performing printing by the printing section 26, and

reference numeral 43 represents a print area in the same. Herein, one block in the storage area of the print buffer 25 corresponds to one point of the display section 33, and the content stored in the print buffer 25 is displayed as an image on the entire screen.

In such a manner, as content stored in the print buffer 25 is always displayed on the display section 33 as an image of an entire screen, it is possible to confirm what will be printed prior to actual printing by the printing section 26. Thus, unnecessary printing can be avoided. Accordingly, it is extremely convenient in developing software with which it is unrecognizable what will be printed.

Further, as it is possible to confirm the area, where data being not yet written, of the print buffer 25 at sight, there is also an advantage of preventing a change of the current page to the next page at an unexpected point during printing.

Incidentally, the present invention is not limited to the foregoing embodiment, and it is needless to say that various modifications can be made. For example, in the foregoing embodiment, a case has been described where a liquid crystal display device is used as the display section 33, however, other display devices, a CRT display device for example, can also be used. Further, in the foregoing embodiment, a case has been described where the display

section 33 is used as means for confirming content stored in the print buffer 25, however, otherwise, a journal printer that performs printing on a journal paper or the like may be used instead of the display section. In short, any means that enables confirmation of content stored in the print buffer 25 can be employed.

[Advantage of the Invention]

As has been described above, with a printer in accordance with the invention, as it is possible to confirm content stored in a print buffer in a manner other than printing by printing means, the content stored in the print buffer can be externally confirmed even without performing actual printing.

4. Brief Description of the Drawings

Fig. 1 is a block diagram in accordance with the preset invention; Fig. 2 is a block diagram showing a configuration in an embodiment in accordance with the invention; Fig. 3 is a diagram showing a display example in the above-described embodiment; and Fig. 4 is a block diagram of a conventional device.

10...host device, 20...printer main body,
21...interface section, 22...receiving buffer,
23...character generator section,
24...conversion section, 25...printer buffer,

26...printing section, 30...layout display section,
31...display control section,
32...layout-display memory, 33...display section

Fig. 1

- 1 print buffer
- 2 printing means
- 3 confirming means

Fig. 2

- 10 host device
- 21 interface section
- 22 receiving buffer
- 23 character generator section
- 24 conversion section
- 25 print buffer
- 26 printing section
- 31 display control section
- 32 layout-display memory
- 33 display section

Fig. 3

information

Fig. 4

- 10 host device
- 21 interface section
- 22 receiving buffer
- 23 character generator section

24 conversion section
25 print buffer
26 printing section